



Оборудование для автоматизации

# Контакторы, реле управления Аппараты защиты электродвигателей



# Номинальные мощности и токи электродвигателей

Ниже приведены значения токов для стандартных 3-фазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, 1500 об/мин, 50 Гц., 1800 об/мин, 60 Гц. Приведенные значения являются примерными и могут изменяться в зависимости от производителя двигателя и количества полюсов.

МЭК Мощность двигателя кВт	Номинальные токи двигателя: стандартные значения, обозн. красным цветом (в соответствии с МЭК 60947-4-1, Прил. G)									
	220В А	230В А	240В А	380В А	400В А	415В А	440В А	500В А	660В А	690В А
0.06	0.37	0.35	0.34	0.21	0.2	0.19	0.18	0.16	0.13	0.12
0.09	0.54	0.52	0.50	0.32	0.3	0.29	0.26	0.24	0.18	0.17
0.12	0.73	0.7	0.67	0.46	0.44	0.42	0.39	0.32	0.24	0.23
0.18	1	1	1	0.63	0.6	0.58	0.53	0.48	0.37	0.35
0.25	1.6	1.5	1.4	0.9	0.85	0.82	0.74	0.68	0.51	0.49
0.37	2.0	1.9	1.8	1.2	1.1	1.1	1.0	0.88	0.67	0.64
0.55	2.7	2.6	2.5	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	0.91	0.87
0.75	3.5	3.3	3.2	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	1.15	1.1
1.1	4.9	4.7	4.5	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2	1.7	1.6
1.5	6.6	6.3	6.0	3.8	3.6	3.5	3.2	2.9	2.2	2.1
2.2	8.9	8.5	8.1	5.2	4.9	4.7	4.3	3.9	2.9	2.8
3	11.8	11.3	10.8	6.8	6.5	6.3	5.7	5.2	4.0	3.8
4	15.7	15	14.4	8.9	8.5	8.2	7.4	6.8	5.1	4.9
5.5	20.9	20	19.2	12.1	11.5	11.1	10.1	9.2	7.0	6.7
7.5	28.2	27	25.9	16.3	15.5	14.9	13.6	12.4	9.3	8.9
11	39.7	38	36.4	23.2	22	21.2	19.3	17.6	13.4	12.8
15	53.3	51	48.9	30.5	29	28.0	25.4	23	17.8	17
18.5	63.8	61	58.5	36.8	35	33.7	30.7	28	22.0	21
22	75.3	72	69	43.2	41	39.5	35.9	33	25.1	24
30	100	96	92	57.9	55	53	48.2	44	33.5	32
37	120	115	110	69	66	64	58	53	40.8	39
45	146	140	134	84	80	77	70	64	49.1	47
55	177	169	162	102	97	93	85	78	59.6	57
75	240	230	220	139	132	127	116	106	81	77
90	291	278	266	168	160	154	140	128	97	93
110	355	340	326	205	195	188	171	156	118	113
132	418	400	383	242	230	222	202	184	140	134
160	509	487	467	295	280	270	245	224	169	162
200	637	609	584	368	350	337	307	280	212	203
250	782	748	717	453	430	414	377	344	261	250
315	983	940	901	568	540	520	473	432	327	313
355	1109	1061	1017	642	610	588	535	488	370	354
400	1255	1200	1150	726	690	665	605	552	418	400
500	1545	1478	1416	895	850	819	745	680	515	493
560	1727	1652	1583	1000	950	916	832	760	576	551
630	1928	1844	1767	1116	1060	1022	929	848	643	615
710	2164	2070	1984	1253	1190	1147	1043	952	721	690
800	2446	2340	2243	1417	1346	1297	1179	1076	815	780
900	2760	2640	2530	1598	1518	1463	1330	1214	920	880
1000	3042	2910	2789	1761	1673	1613	1466	1339	1014	970

UL / CSA Мощность двигателя л / с	Номинальные токи двигателя: стандартные значения (в соответствии с МЭК 60947-4-1, Прил. G и UL 508)				
	208В А	220-240В А	380-415В А	440-480В А	550-600В А
1/2	2.4	2.2	1.3	1.1	0.9
3/4	3.5	3.2	1.8	1.6	1.3
1	4.6	4.2	2.3	2.1	1.7
1-1/2	6.6	6	3.3	3	2.4
2	7.5	6.8	4.3	3.4	2.7
3	10.6	9.6	6.1	4.8	3.9
5	16.7	15.2	9.7	7.6	6.1
7-1/2	24.2	22	14	11	9
10	30.8	28	18	14	11
15	46.2	42	27	21	17
20	59.4	54	34	27	22
25	74.8	68	44	34	27
30	88	80	51	40	32
40	114	104	66	52	41
50	143	130	83	65	52
60	169	154	103	77	62
75	211	192	128	96	77
100	273	248	165	124	99
125	343	312	208	156	125
150	396	360	240	180	144
200	528	480	320	240	192
250	-	604	403	302	242
300	-	722	482	361	289
350	-	828	560	414	336
400	-	954	636	477	382
450	-	1030	-	515	412
500	-	1180	786	590	472

# Условные обозначения напряжений для заполнения кода заказа

## Катушки переменного тока



Контакты и реле управления:  
**A..., UA..., UA..RA, GA... и N...**

Напряжение V - 50Гц	Напряжение V - 60Гц	(1) Код □ □
24	24	8 1
26	28	1 6
28	32	1 7
42	42	8 2
42	48	2 0
48	48	8 3
60	60	7 3
100 <sup>(3)</sup>	100 ... 110 <sup>(3)</sup>	7 4
105 <sup>(3)</sup>	110 ... 127 <sup>(3)</sup>	2 6
110	110 ... 120	8 4
110 ... 115	115 ... 127 <sup>(2)</sup>	8 9
120	140	2 9
125...127	150	3 0
175	208	3 4
190	220	3 6
210	240	4 0
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
230...240	277	4 2
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6
400	440	5 0
400...415	480	5 1
415 ... 440	440 ... 460	8 7
440	500	5 3
500	600	5 5
550	-	5 6
660...690	-	5 8
-	690	5 9

(1) Выделенные коды для катушек на две частоты.  
(2) Контакты 145 ... A 300 выпускаются только на напряжение 60 Гц 115 В.  
(3) Не для контакторов А 145 ... А 300.

### Катушки на два напряжения

Контакты и реле управления:  
**A 9, A 12, A 16 и N...**

Напряжение V - 50Гц	Напряжение V - 60Гц	Код □ □
230/400	-	6 2
-	230/400	6 3

Контакты:  
**EK 110 ... EK 210**

Напряжение V - 50Гц	Напряжение V - 60Гц	Код □ □
-	24	A A
24	-	A B
-	48	A C
48	-	A D
-	110	A E
110	120	A F
127	-	A G
-	208	A Z
190	220	A H
-	240	A K
220...230	-	A L
230...240	-	A M
-	380	A N
380...400	440	A P
400...415	-	A R
-	480	A S
440	-	A T
500	-	A U
-	600	A V

### Многочастотные катушки

Контакты:  
**EK 110 ... EK 210**

Напряжение V - 40 ... 400Гц	Код □ □
110...120	E F
115...127	E G
220...230	E L
230...240	E M
380...400	E P
400...415	E R

Контакты:  
**EK 370 ... EK 1000**

Напряжение V - 50Гц	Напряжение V - 60Гц	Код □ □
48	-	A D
-	110	A E
110	120	A F
127	-	A G
-	208	A Z
190	220	A H
-	240	A K
220...230	240	A L
230...240	-	A M
-	380	A N
380...400	440	A P
400...415	-	A R
-	480	A S
440	-	A T
500	-	A U
-	600	A V

### Катушки на две частоты

На контактор устанавливается до двух вспомогательных контактных групп, температура окружающего воздуха ≤ 55°C, варианты монтажа 2 и 6 недопустимы.

Контакты:  
**EK 370 ... EK 1000**

Напряжение V - 50Гц	Напряжение V - 60Гц	Код □ □
110	110...120	E F
110...115	115...127	E G
220	220...240	E L
220...230	230...255	E M
380	380...415	E P
380...400	400...440	E R

## Катушки постоянного/переменного тока с блоком сопряжения



Контакты: **AF45 ... AF300**

Напряжение V - 50/60Гц	Напряжение V - пост. ток	Код □ □
-	20...60	7 2
48...130	48...130	6 9
100...250	100...250	7 0

Контакты: **AF400 ... AF750**

Напряжение V - 50/60Гц	Напряжение V - пост. ток	Код □ □
-	24...60	6 8
48...130	48...130	6 9
100...250	100...250	7 0
250...500	250...500	7 1

Контакты: **AF1350, AF1650**

Напряжение V - 50/60Гц	Напряжение V - пост. ток	Код □ □
100...250	100...250	7 0

## Катушки постоянного тока



### Стандартные катушки

Контакты и реле управления:  
**AL..., AE..., GAE..., AM..., NL...**

Напряжение V - пост. ток	Код □ □
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

Контакты и реле управления:  
**AL...Z, NL Z...**

Напряжение V - пост. ток	Код □ □
24	1 5
48	2 0

Контакты:  
**EK 110 ... EK 1000**

Напряжение V - пост. ток	Код □ □
12 *	D A
24	D B
36	D C
48	D D
60	D T
75	D G
110	D E
125	D U
220	D F

### Катушки с большим диапазоном напряжений

Контакты и реле управления:  
**TAL..., TAE... и TNL...**

U <sub>c</sub> мин. ... U <sub>c</sub> макс. V - пост. ток	Код R □ □
17...32	5 1
25...45	5 2
36...65	5 4
42...78	5 8
50...90	5 5
77...143	6 2
90...150	6 6
152...264	6 8

⚠ Отклонения напряжения включено в диапазон U<sub>c</sub> мин. ... U<sub>c</sub> макс. При других значениях напряжений необходима консультация.

\* Не для контакторов серии EK 370 ... EK 1000.



# Контакты Аппараты защиты электродвигателей Аксессуары

Общий обзор

1

Контакты

2

Реле управления

3

Аксессуары для контактов и реле управления

4

Автоматы для защиты электродвигателей серии MS  
Тепловые и электронные реле перегрузки

5

Миниатюрные контакты и реле управления,  
модульные контакты

6

Соответствие стандартам и требованиям

7

Расположение и маркировка зажимов

8

Габаритные и установочные размеры

9

Компания АББ оставляет за собой право на изменение характеристик изделий, приведенных в данном каталоге. Приведенная информация не накладывает на компанию никаких обязательств. Более полную информацию вы можете получить в региональном представительстве АББ.

**Тепловые реле перегрузки**

**Контакторы**

**Контакторы специального назначения**

**Миниатюрные контакторы**

**Реле управления**

*3-полюсная коммутация цепей переменного тока*

*Защита электродвигателей*

*4-полюсная коммутация цепей переменного тока*

*Коммутация цепей постоянного тока*

*Специальные области применения*



---

## Содержание

### Общий обзор

3-полюсные контакторы и аппараты защиты электродвигателей.....	1/2
4-полюсные контакторы .....	1/3
Контакторы специального назначения.....	1/4
Миниатюрные контакторы и аппараты защиты электродвигателей .....	1/6
Миниатюрные контакторы специального назначения .....	1/7
Реле управления и миниатюрные реле управления .....	1/8

### Сайт компании ABB

Низковольтная аппаратура .....	1/9
--------------------------------	-----

# Общий обзор

## Контакты и аппараты защиты электродвигателей

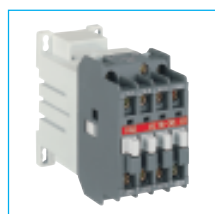
3-полюсная  
коммутация  
цепей  
переменного  
тока



### 3-полюсные контакторы

Цепь управления	Символ	Диапазон токов (AC-3, 400 В)	Серия	Стр.
Переменный ток		9 ... 110 А	A...	2/6
Переменный ток		145 ... 300 А	A...	2/19
Постоянный/переменный ток		400 ... 1050 А	AF...	2/19

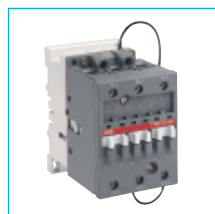
2



### 3-полюсные контакторы

Цепь управления	Символ	Диапазон токов (AC-3, 400 В)	Серия	Стр.
Постоянный ток, малая потреб. мощность		9 ... 37 А	AL..., AL..Z	2/22
Постоянный ток, расшир. диапазон напряжений		9 ... 37 А	TAL...	2/24

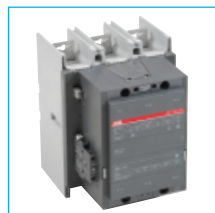
2



### 3-полюсные контакторы

Цепь управления	Символ	Диапазон токов (AC-3, 400 В)	Серия	Стр.
Постоянный ток, станд. диапазон напряжений		50 ... 110 А	AE...	2/22
Пост. ток, расширенный диапазон напряжений		50 ... 110 А	TAE...	2/24

2



### 3-полюсные контакторы

Цепь управления	Символ	Диапазон токов (AC-3, 400 В)	Серия	Стр.
Пост./перем. ток (катушки с электронным блоком и расширенный диапазон напряжений)		50 ... 110 А	AF...	2/18
		145 ... 1650 А	AF...	2/20

2

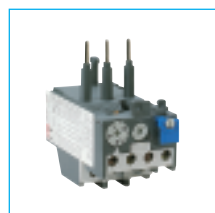
Аппараты  
защиты  
электро-  
двигателей



### 3-полюсные автоматы защиты электродвигателей

	Диап. установок	Серия	Стр.
Тепловая и электромагнитная защита	0.16 ... 100 А	MS...	5/1

5



### 3-полюсные реле перегрузки

	Диап. установок	Серия	Стр.
Тепловые реле перегрузки	0.1 ... 310 А	TA ... DU	5/1
Электронные реле перегрузки	0.1 ... 1250 А	E... DU	5/1

5



# Контакты

4-полюсная  
коммутация  
цепей  
переменного  
тока



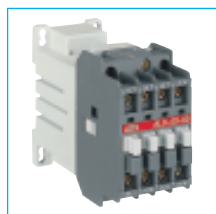
## 4-полюсные контакторы

Цепь управления		Диапазон токов (AC-1, темп. ≤ 40°C)	Серия	Стр.
Переменный ток		25 ... 125 A	A...	2/26



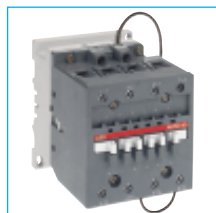
## 4-полюсные контакторы

Цепь управления		Диапазон токов (AC-1, темп. ≤ 40°C)	Серия	Стр.
Переменный ток		200 ... 1000 A	EK...	2/28



## 4-полюсные контакторы

Цепь управления		Диапазон токов (AC-1, темп. ≤ 40°C)	Серия	Стр.
Постоянный ток, станд. диапазон напряжений		25 ... 45 A	AL...	2/30
Постоянный ток, расшир. диапазон напряжений		25 ... 45 A	TAL...	2/32



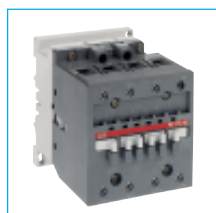
## 4-полюсные контакторы

Цепь управления		Диапазон токов (AC-1, темп. ≤ 40°C)	Серия	Стр.
Постоянный ток, станд. диапазон напряжений		70 ... 125 A	AE...	2/30
Постоянный ток, расшир. диапазон напряжений		70 ... 125 A	TAE...	2/32



## 4-полюсные контакторы

Цепь управления		Диапазон токов (AC-1, темп. ≤ 40°C)	Серия	Стр.
Постоянный ток		200 ... 1000 A	EK...	2/35



## 4-полюсные контакторы

Цепь управления		Диапазон токов (AC-1, темп. ≤ 40°C)	Серия	Стр.
Пост./перем. ток (катушки с электронным блоком и расширенный диапазон напряжений)		70 ... 125 A	AF...	2/34

# Общий обзор

## Контакты специального назначения

3-полюсная  
коммутация  
цепей с  
ёмкостной  
нагрузкой



### 3-полюсные контакторы для коммутации ёмкостной нагрузки

2

Цепь управления		Пик. ток	Серия	Стр.
Переменный ток		неогр.	UA..RA	2/42
Переменный ток		≤ 100 x действующее значение тока	UA...	2/40



### Стандартные 3-полюсные контакторы

2

Цепь управления		Пик. ток	Серия	Стр.
Переменный ток		≤ 30 x действующее значение тока	A...	2/38
Постоянный/переменный ток			AF...	2/38

Коммутация  
цепей  
постоянного  
тока



### Контакторы для коммутации цепей постоянного тока

2

Цепь управления		Число гл. конт.	Серия	Стр.
Переменный ток		1	GA...	2/44
Постоянный ток		1	GAE...	2/44



### Стандартные контакторы

2

Цепь управления		Число гл. конт.	Серия	Стр.
Переменный ток		3 и 4	A...	2/58
Пост./перем. ток (катушки с электронным блоком)		3 и 4	AF...	2/58



### Стандартные контакторы

2

Цепь управления		Число гл. конт.	Серия	Стр.
Переменный ток		4	EK...	2/62
Постоянный ток		4	EK...	2/62

Коммутация  
с магнитной  
блокировкой



### Контакторы с магнитной блокировкой

2

Цепь управления		Число гл. конт.	Серия	Стр.
Постоянный ток		3xHO	AM...	2/60
		2xHO + 2xH3	AM...	2/60

## Контакты специального назначения

Пуск по схеме  
«звезда-  
треугольник»



### Контакты для пуска по схеме "звезда-треугольник" 2

Цель управления		Число гл. конт.	Серия	Стр.
Переменный ток		3	A...	2/48
Пост./перем. ток (катушки с электронным блоком)		3	AF...	2/48

Управление  
трехфазным  
двигателем с  
фазным ротором



### Контакты для коммутации обмоток статора, короткозамкнутого пуска и форсирования 2

Цель управления		Число гл. конт.	Серия	Стр.
Переменный ток		3	A...	2/50
Пост./перем. ток (катушки с блоком сопряжения)		3	AF...	2/51
Постоянный ток		3	AL..., AE...	2/51

Автотрансфор-  
маторный пуск



### Контакты для автотрансформаторного пуска 2

Цель управления		Число гл. конт.	Серия	Стр.
Переменный ток		3	A...	2/52
Пост./перем. ток (катушки с электронным блоком)		3	AF...	2/52
Постоянный ток		3	AL..., AE...	2/52

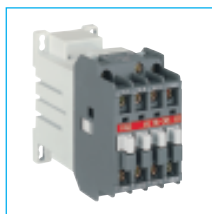
Коммутация  
трёхфазных  
трансфор-  
маторов



### Линейные контакты 2

Цель управления		Число гл. конт.	Серия	Стр.
Переменный ток		3	A...	2/53
Пост./перем. ток (катушки с электронным блоком)		3	AF...	2/53
Постоянный ток		3	AL..., AE...	2/53

Коммутация  
осветительных  
цепей



### Линейные контакты 2

Цель управления		Число гл. конт.	Серия	Стр.
Переменный ток		3 и 4	A...	2/54
Пост./перем. ток (катушки с электронным блоком)		3 и 4	AF...	2/54
Постоянный ток		3 и 4	AL..., AE...	2/54

# Общий обзор

## Миниатюрные контакторы и аппараты защиты электродвигателей

3-полюсная  
коммутация  
цепей  
переменного  
тока



### 3-полюсные миниатюрные контакторы

6

Цепь управления	Номинальные токи (AC-3, 400 В)	Серия	Стр.
Переменный ток	9 А	В 6	6/2
	12 А	В 7	6/2
Постоянный ток	9 А	BC 6	6/2
	12 А	BC 7	6/2



### 3-полюсные миниатюрные контакторы

6

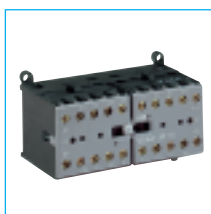
Цепь управления	Номинальные токи (AC-3, 400 В)	Серия	Стр.
Постоянный ток с расширенным диапазоном напряжений	12 А	TBC 7	6/7



### Компактные реверсивные контакторы с блокировкой

6

Цепь управления	Номинальные токи (AC-3, 400 В)	Серия	Стр.
Переменный ток	9 А	VB 6	6/3
	12 А	VB 7	6/3
Постоянный ток	9 А	VBC 6	6/3
	12 А	VBC 7	6/3



### Компактные реверсивные контакторы с защитной блокировкой

6

Цепь управления	Номинальные токи (AC-3, 400 В)	Серия	Стр.
Переменный ток	9 А	VB 6A	6/4
	12 А	VB 7A	6/4
Постоянный ток	9 А	VBC 6A	6/4
	12 А	VBC 7A	6/4

Защита  
электро-  
двигателей



### 3-полюсные реле перегрузки

6

	Диапазон уставок	Серия	Стр.
Тепловые реле	0.1 ... 12 А	T7 DU	5/5
Электронное реле	0.1 ... 18.9 А	E 16 DU	5/11

4-полюсная  
коммутация  
цепей  
переменного  
тока



### 4-полюсные миниатюрные контакторы

6

Цепь управления	Номинальные токи (AC-1, темп. ≤40°C)	Серия	Стр.
Переменный ток	16 А	В 6	6/2
	20 А	В 7	6/2

## Миниатюрные контакторы специального назначения

Коммутация цепей постоянного тока

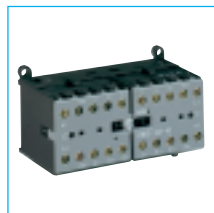


### Миниатюрные контакторы

Цепь управления	Число гл. контактов	Серия	Стр.
Переменный ток	3 и 4	B 6	6/11
	3 и 4	B 7	6/11
Постоянный ток	3 и 4	BC 6	6/11
	3 и 4	BC 7	6/11

6

1



### Компактные реверсивные контакторы

Цепь управления	Число гл. контактов	Серия	Стр.
Переменный ток	3	VB 6	6/11
	3	VB 7	6/11
Постоянный ток	3	VBC 6	6/11
	3	VBC 7	6/11

6

Коммутация осветительных цепей



### Миниатюрные контакторы

Цепь управления	Число гл. контактов	Серия	Стр.
Переменный ток	3 и 4	B 6	6/13
	3 и 4	B 7	6/13
Постоянный ток	3 и 4	BC 6	6/13
	3 и 4	BC 7	6/13

6



### Компактные реверсивные контакторы

Цепь управления	Число гл. контактов	Серия	Стр.
Переменный ток	3	VB 6	6/13
	3	VB 7	6/13
Постоянный ток	3	VBC 6	6/13
	3	VBC 7	6/13

6

Сопряжение цепей



### Миниатюрные контакторы сопряжения

Цепь управления	Число гл. контактов	Серия	Стр.
Постоянный ток	3	BC 6	6/5
	3	BC 7	6/5

6

Подключение к выходам контроллеров



### Миниатюрные контакторы для контроллеров

Цепь управления	Число гл. контактов	Серия	Стр.
Постоянный ток	3	B6 S	6/5
	3	B7 S	6/5

6

# Общий обзор

## Реле управления и миниатюрные реле управления

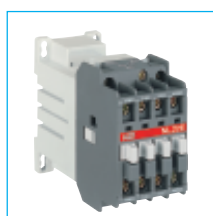
Коммутация цепей управления



### Реле управления

3

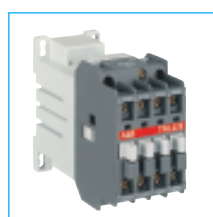
Цепь управления	Число контактов	Серия	Стр.
Переменный ток	4 и 8	N...	3/2



### Реле управления

3

Цепь управления	Число контактов	Серия	Стр.
Постоянный ток, малая потребляемая мощность	4 и 8	NL..., NL Z	3/6



### Реле управления

3

Цепь управления	Число контактов	Серия	Стр.
Постоянный ток, расширенный диапазон напряжений	4 и 8	TNL...	3/8

Коммутация цепей управления



### Миниатюрные реле управления

6

Цепь управления	Число контактов	Серия	Стр.
Переменный ток	4	K 6...	6/6
Постоянный ток	4	KC 6...	6/6



### Миниатюрные реле сопряжения

6

Цепь управления	Число контактов	Серия	Стр.
Пост. ток, стандартный диапазон напряжений	4	KC 6...	6/6
Пост. ток, расширенный диапазоном напряжений	4	TKC 6...	6/7



### Миниатюрные реле для контроллеров

6

Цепь управления	Число контактов	Серия	Стр.
Постоянный ток	4	K6 S...	6/6



### Миниатюрные реле управления

6

Цепь управления	Число контактов	Серия	Стр.
Переменный ток	1, 2, 3 или 4	CR ...	6/22
Постоянный ток			

# Низковольтная аппаратура

Широкий ассортимент продукции  
для всех областей применения:

## @ Автоматизация и управление технологическими процессами:

Аппараты управления

Соединительные устройства

Выключатели и предохранители

Фильтры высших гармоник

Привода низкого напряжения

Двигатели низкого напряжения

## @ Монтаж и распределительные системы

Модульные устройства для DIN-реек

Интеллектуальные системы монтажа

Электромонтажные принадлежности

Промышленные разъемы

Электротехнические шкафы и кабельные системы

Сети низкого напряжения

Автоматические выключатели



[abb.com/lowvoltage](http://abb.com/lowvoltage)

Инструментарий для работы с аппаратами низкого напряжения


## Selection of ABB contactor for AC-3 or AC-4 utilization categories

Please select the contactor and read the technical data or find a contactor according to the following data:  
 - Voltage and current.  
 - Expected electrical durability and current. In AC-4, the durability takes into account the breaking current ( $I_b = 6 \times I_e$ ).  
 The rated power is calculated for 4-pole squirrel-cage motor.

Contactor type: **A 9/AE 9**

AC-3 $T_a \leq 55^\circ\text{C}$	240 V	9	$I_e$ [A]	25	TAXXXDU
	400 V	9		2,2	Pd [W]
	440 V	9		16	EXXXDU
	500 V	7		7	d [W]
	690 V	2,2		9	
Ue	240 V	4	$P$ [kW]	9	$I_n$ [A]
	400 V	4		9	
	440 V	5,5		30	
				++	$I_{cs} < 400\text{ V}$

AC-3  $n=3 \times 10^6$   
 $n=2 \times 10^6$   
 $n=1 \times 10^6$   
 $n=0,5 \times 10^6$




## Selection of ABB contactor for AC-1 utilization category

Please select the contactor and read the technical data or you can find a contactor according to the following data:  
 - Maximum temperature and current.  
 - Expected electrical durability and current.

Contactor type: **A9**

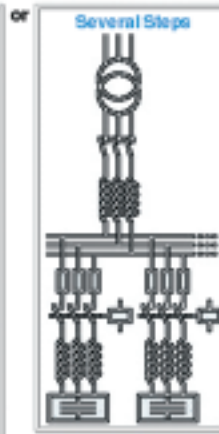
4	3-4	25	$I_n$ [A]
		690	
Ue max	4	V	
S	25	$m^2$	



## Selection of ABB contactor for AC-6b utilization category

In Low Voltage industrial installations, capacitors are mainly used for reactive energy correction (raising the power factor). When these capacitors are energized, "inrush current peaks" occur through the installation devices. This program allows the calculation of these peaks and gives the references of the ABB contactors according to the installation specifications.

The calculation is valid for one or several banks.



For several capacitor banks, the control can be:

- |              |                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Step by Step | The closing of the contactors is always in the same order. Only the last contactor has to withstand the highest current peak.   |
| Circular     | The succession of the contactor closing is done by the control system. Each contactor could have to withstand the highest peak. |

ABB



### Selection of ABB contactor for AC-5b utilization category

Please select the contactor and read the number of lamp per phase the contactor can control (lamps wired in star).

Contactor type: **A 9/AE 9**

<b>AC-5b</b>	60 W	57
	100 W	34
	200 W	17
	300 W	11
	500 W	6
	1000 W	3

$T_a \leq 55^\circ\text{C}$   
 $U_o = 230\text{ V}$

### Selection of ABB contactor for AC-6a utilization category

The peak of current due to the magnetization phenomena is roughly 20 to 30 times the transformer nominal current. Please select the contactor and read technical data or find a contactor according to rated power of transformer. Then verify if the possible peak of current is in line with the current peak from the transformer. The selection is valid for a maximum switching frequency of 60 operating cycles per hour.

Contactor type: **A 9/AE 9**

<b>AC-6a</b>	240 V	4	$P_e$ [kVA]
$\leq 60$ n/h	400 V	7	
	440 V	8	
	500 V	9,5	
	690 V	330	

$I_p$  [A]

**ABB Questionnaire for Product Specifications: Block Contactors**

Customer: .....  
Contact person: .....  
Tel: ..... e-mail: .....

Project: .....  
Tel: ..... e-mail: .....

**APPLICATION**

Utilisation category (AC / DC): ..... No of phases: .....  
Voltage  $U_n$ : ..... V  $\cos \phi$ : ..... frequency: .....  
L/R: ..... ms  
Nominal current  $I_n$ : ..... A  
Duty: continuous - temporary - intermittent  
Load factor (% of ON time): .....  
Number of cycles per hour: ..... or per year: .....  
Expected durability: ..... cycles  
Number of main poles NO: ..... NC: .....  
Other information: .....

ABB correspondent: .....  
Contact person: .....  
Date: ..... e-mail: .....

Wiring: standard (clamping screws or cage connectors)  
ring tongue / flat pins (faston)  
Additional comments: ..... Cross section: .....

**CONTROL CIRCUIT**

Coil voltage: ..... V  
Minimum / maximum: ..... V DC / AC  $f =$  ..... Hz  
Surge suppressor: .....  
Interface with PLC: ..... type: .....  
Accessories: .....  
Number of auxiliary contacts: NO: ..... NC: .....  
Low level contacts: .....

**PROTECTION**

Short circuit protection: .....  
Type: fuse - circuit breaker - MMS  
Max short circuit current: .....  
Motor protection: overload relay - MMS

**LOGISTIC AND PACKAGING**

Quantity by batch: .....  
Delivery order: .....

**INSTALLATION**

Ambient temperature: .....  
Ambient environment: .....  
Humidity %: .....  
Chemical pollution: .....  
Other: .....  
Mounting position (see drawing): .....

**APPROVALS AND OTHER REQUIREMENTS**

Reference standards: .....  
Required approvals: .....  
Customer specifications: .....  
Shock and vibrations: .....  
Expected quantity: .....  
Quantity on first 6 month: ..... and Qty: ..... Per Year  
Specific quality assurance clauses: ..... on first year: .....  
Other comments: .....

This document is used to define the contactor specifications according to the complete information on the application  
ABB Entrellec - Control Division - France  
DQ01036 rev 1

Перечисленные выше инструменты выбора контакторов для категорий использования, соответствующих стандарту МЭК 60947-4-1, находятся на сайте АББ в сети Интернет.

Для других категорий использования и отдельных областей применения создана анкета, размещенная на сайте АББ и в этом каталоге (см. последнюю страницу раздела 2).

## Соответствие стандартам

Стандарты и спецификации, указанные для различных типов устройств, например, публикации EN, NFC, VDE, BS или МЭК, следует понимать как утверждение о соответствии в понятиях статьи 10 Директивы ЕЭС о цепях низкого напряжения от 19 февраля 1973 года.

На некоторых аппаратах низкого напряжения АББ отсутствует обозначение национальной аттестационной организации. Логотип АББ, нанесенный на устройство, наклейку или документацию, гарантирует соответствие устройства стандартам.

Маркировка CE является гарантией соответствия устройства директивам Европейского Сообщества. Отметка не является знаком качества.

Маркировка CE - неотъемлемая часть административной процедуры, обеспечивающей свободное перемещение продукции в пределах Европейского Сообщества.

Однако аттестационные и регулирующие органы некоторых стран обязывают компанию пройти дополнительную сертификацию. Иногда при этом требуется нанесение на устройство соответствующей отметки, означающей соответствие стандарту.

Документы, необходимые для сертификации и аттестации, высылаются по запросу.

## Обязательства

Описанные в каталоге устройства, установленные, смонтированные и эксплуатируемые в соответствии с правилами и стандартами, применимыми к ним, не снижают уровня безопасности системы в целом.

## Качество

Система контроля качества компании АББ приведена в соответствие требованиям стандарта ISO 9001. Заводы компании АББ сертифицированы на соответствие стандарту ISO 9001.

Аппараты управления низкого напряжения АББ соответствуют стандартам высочайшего уровня. Ответственность за их разработку, производство и испытание полностью лежит на компании АББ. Система качества наших испытательных стендов сертифицирована на соответствие стандарту ISO/IEC 17025.

В соответствии с требованиями, выдвигаемыми стандартами ISO серии 9000, компания АББ ввела и использует нормы и правила, соответствующие качеству продуктов и действий, влияющих на качество.

## Гарантии

Информация, содержащаяся в каталоге, отражает текущее состояние наших технологий и предназначена для представления наших продуктов и возможных областей их применения. Таким образом, каталог не гарантирует соответствие отдельных характеристик продуктов или их пригодность для определённых областей применения. Интеллектуальные и имущественные права, относящиеся ко всем упомянутым субъектам, должны неукоснительно соблюдаться.

## Устойчивое развитие

В 1999 году компания АББ ввела в устав организации программу взаимодействия с окружающей средой. **Все задействованные производственные мощности сертифицированы на соответствие стандарту ISO 14001.**

### Экологический дизайн

**Некоторая информация доступна на сайте АББ:**

[www.abb.com/sustainability](http://www.abb.com/sustainability), в левом меню выберите «ABB's environmental policy».

Описание соответствия продукции экологическим требованиям предоставляется клиентам по запросу.

### Упаковка

Широкий спектр утилизируемых упаковочных материалов удовлетворяет всем требованиям охраны окружающей среды и специальным требованиям наших клиентов.

Упаковочные материалы разрабатываются и производятся с учётом их влияния на окружающую среду.

Например, полистирол был заменён утилизируемыми упаковочными материалами, обеспечивающими достаточную защиту нашей продукции во время транспортировки.





## Industrial<sup>IT</sup>

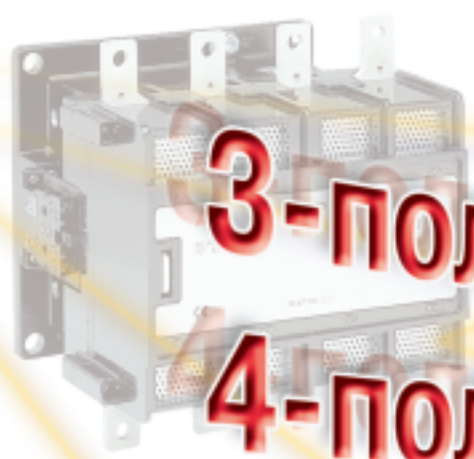
Как ключевой элемент стратегии компании, АББ принимает участие в широком спектре программ по разработке и позиционированию продуктов под маркой Industrial<sup>IT</sup>.

**Продукты, выпущенные под маркой Industrial<sup>IT</sup>,** комплектуются информационным пакетом в электронном виде, идентифицирующим продукт, содержащим соответствующую документацию и сертификаты, для применения в промышленности и при разработке.

**По продуктам, выпущенным под маркой Industrial<sup>IT</sup>,** доступен полный спектр данных, что облегчает правильный выбор устройства. Стандартизированный классификатор продукции, содержащий производителя, идентификационный номер и международный артикул (код EAN), гарантируют правильность выбора оборудования. Дополнительная информация доступна в Интернет.

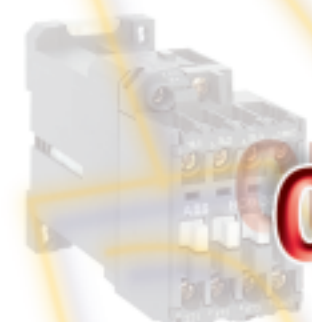
**Большая часть аппаратов низкого напряжения уже соответствует марке Industrial<sup>IT</sup>,** в частности, стандартные и миниатюрные контакторы **Control<sup>IT</sup>**, тепловые и электронные реле максимального тока **Control<sup>IT</sup>**.

Дополнительная информация доступна на сайте компании АББ по адресу + [www.abb.com/industrialit](http://www.abb.com/industrialit)

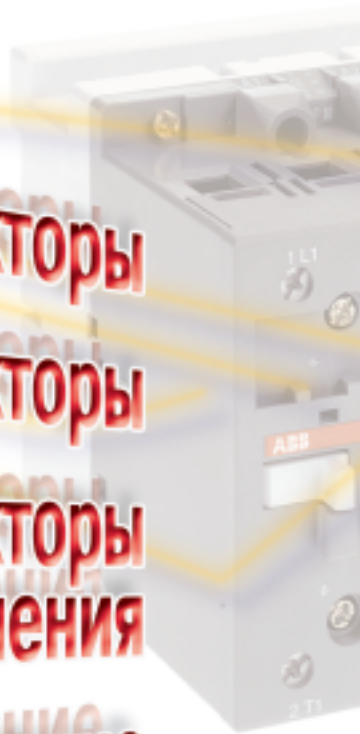


**3-полюсные контакторы**

**4-полюсные контакторы**



**Контакторы  
специального назначения**



**Применение**

**Технические характеристики**

*Коммутация цепей переменного тока*

*Коммутация цепей постоянного тока*

*Коммутация цепей с ёмкостной нагрузкой*

*Коммутация осветительных цепей*



## Содержание

### Обзор

3-полюсные контакторы .....	2/2
4-полюсные контакторы .....	2/4

### 3-полюсные контакторы

3-полюсные контакторы A 9... A 110 (цепь управления перемен. тока) .....	2/6
3-полюсные контакторы A 145... AF 1650 (цепь управления перемен. тока) .....	2/12
3-полюсные контакторы AF 50... AF110 (цепь управления перемен./пост. тока, электронный блок катушки) .....	2/18
3-полюсные контакторы AF 145... AF 1650 (цепь управления перемен./пост. тока, электронный блок сопряжения катушки) .....	2/20
3-полюсные контакторы AL 9... AE 110, AL...Z..., TAL 9 ... TAE 110 (цепь управления пост. тока) .....	2/22
3-полюсные контакторы TAL 9 ... TAE 110 (цепь управления пост. тока) .....	2/24

### 4-полюсные контакторы

4-полюсные контакторы A 9... A 75 (цепь управления перемен. тока) .....	2/26
4-полюсные контакторы EK 110... EK 1000 (цепь управления перемен. тока) .....	2/28
4-полюсные контакторы AL 9... AE 75 (цепь управления пост. тока) .....	2/30
4-полюсные контакторы TAL 9... и TAE 75... (цепь управления пост. тока) .....	2/32
4-полюсные контакторы AF 45...AF 75 (цепь управления перемен./пост. тока) .....	2/34
4-полюсные контакторы EK 110... и EK 1000 (цепь управления пост. тока) .....	2/35

### Контакторы специального назначения

3-полюсные контакторы UA... для коммутации конденсаторов .....	3/38
3-полюсные контакторы UA...-RA для коммутации конденсаторов .....	2/40
Контакторы GA 75, GAE 75 для коммутации цепей постоянного тока .....	2/44
Контакторы с магнитной защёлкой AM... .....	2/46
Выбор контакторов для различных применений	
Контакторы для коммутации конденсаторов .....	2/36
Пуск трёхфазных асинхронных электродвигателей переключением со "звезды" на "треугольник" .....	2/48
Управление трёхфазным электродвигателем с фазным ротором .....	2/50
Автотрансформаторные пускатели .....	2/52
Коммутация трёхфазных низковольтных трансформаторов .....	2/53
Коммутация цепей освещения .....	2/54
Коммутация цепей постоянного тока .....	2/58

### Технические характеристики

Контакторы EK... .....	2/72
Коммутационная износостойкость контакторов и категории применения .....	2/77
Контакторы A .....	2/78
Контакторы AL .....	2/82
Влияние длины проводников, используемых в цепях управления контакторов ...	2/84
Параллельное соединение главных полюсов .....	2/86
Кратковременный и повторно-кратковременный режимы работы .....	2/87

Бланк заказа .....	2/88
--------------------	------

# 3-полюсные контакторы

## Коммутация цепей переменного тока



### Коммутация цепей 3-фазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором

**Категория применения AC-3**

При включении потребляемый ток электродвигателя равен  $6 \times I_n$ .  
При отключении работающего с номинальной нагрузкой электродвигателя отключаемый ток равен  $I_n$ .

<b>AC-3</b>	Номинальная мощность	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$ , 400 В	кВт	<b>4</b>	<b>5.5</b>	<b>7.5</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>18.5</b>
	Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$ , 400 В $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ , 415 В $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ , 690 В	А	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>37</b>
			А	9	12	17	26	32	37

<b>A 9</b>	<b>A 12</b>	<b>A 16</b>	<b>A 26</b>	<b>A 30</b>	<b>A 40</b>
<b>AL 9</b>	<b>AL 12</b>	<b>AL 16</b>	<b>AL 26</b>	<b>AL 30</b>	<b>AL 40</b>

	<b>4</b>	<b>5.5</b>	<b>7.5</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>18.5</b>
	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>37</b>
	9	12	17	26	32	37
	7	9	10	17*	21*	25*

### Коммутация цепей, обладающих активным сопротивлением

**Категория применения AC-1**

При подключении нагрузки ток включения равен номинальному току нагрузки  $I_n$ , с  $\cos \varphi \geq 0.95$ .

<b>AC-1</b>	Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ , 690 В $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ , 690 В $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ , 690 В	А	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
			А	22	25	27	40	55	60
			А	18	20	23	32	39	42

	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
	22	25	27	40	55	60
	18	20	23	32	39	42
Сечение проводника	2.5	4	4	6	10	16
Номинальное рабочее напряжение	690					

## 3-полюсные контакторы

### Данные для заказа

- Выбор типа контактора
- Выберите рабочее напряжение катушки в соответствии с напряжением питания цепи управления, приведённым на стр. 0/1 (Пожалуйста, указывайте рабочее напряжение катушки разборчиво)



**a.c.** Цепь управления переменного тока

Тип	<b>A 9-30-10</b> <b>A 12-30-10</b> <b>A 16-30-10</b>	<b>A 26-30-10</b> <b>A 30-30-10</b> <b>A 40-30-10</b>
-----	------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------



**a.c.** Цепь управления переменного/постоянного тока (катушка)  
**d.c.** с блоком сопряжения)

Тип	—	—
-----	---	---



**d.c.** Цепь управления постоянного тока

Тип	<b>AL 9-30-10</b> <b>AL 12-30-00</b> <b>AL 16-30-10</b>	<b>AL 26-30-10</b> <b>AL 30-30-10</b> <b>AL 40-30-10</b>
-----	---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

## Основные дополнительные принадлежности для контакторов

### Данные для заказа

- Выберите тип дополнительного устройства и укажите требуемые параметры разборчивым текстом.

#### Блоки вспомогательных контактов



**CA 5-...**, 1-полюсные  
**CAL 5-...**, 2-полюсные

Тип	<b>CA 5-10</b> 1-полюсн., фронтальная уст. 1 x H.O.	<b>CA 5-01</b> 1-полюсн., фронт уст. 1 x H.З.
-----	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

#### Реле времени



**TR...**, Пневматические  
**TE...**, Электронные  
Напряжения питания: 24 В перем./пост. тока, 110... 120, 220... 240, 380... 440 В перем. тока

Тип	<b>TP 40 DA</b> , <b>TP 180 DA</b> отсчёт врем. с момента подачи напр. - фронт. уст. <b>TP 40 IA</b> , <b>TP 180 IA</b> отсчёт врем. с момента снятия напр. - фронт уст.
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Блокировочные устройства



**VE 5-...**, Механические/электрические  
**VM...**, Механические  
Устанавливаются между двух контакторов

Тип	<b>VE 5-1</b> <b>VM 5-1</b>
-----	--------------------------------

#### Ограничители перенапряжения



**RV...**, Варисторные (на перем./пост. ток)  
**RC...**, Емкостные (на перем. ток)

Тип	<b>RV 5</b> <b>RC 5-1</b>
-----	------------------------------

## Защита трёхфазных электродвигателей

### Данные для заказа

- Выберите тип реле перегрузки и диапазон уставок в соответствии с параметрами электродвигателя

#### Реле перегрузки



**TA...DU...**, Тепловое реле перегрузки  
**E...DU...**, Электронное реле перегрузки  
Стандартный диапазон уставок по времени 2... 10 с, расцепитель класса 10 А

Тип	<b>TA 25 DU...</b>	<b>TA 42 DU...</b>			
	0.10... <b>0.16</b>	1.0... <b>1.4</b>	3.5... <b>5.0</b>	13... <b>19</b>	22... <b>32</b>
	0.16... <b>0.25</b>	1.3... <b>1.8</b>	4.5... <b>6.5</b>	18... <b>25</b>	29... <b>42</b>
	0.25... <b>0.40</b>	1.7... <b>2.4</b>	6.0... <b>8.5</b>	24... <b>32</b>	
	0.40... <b>0.63</b>	2.2... <b>3.1</b>	7.5... <b>11</b>		
	0.63... <b>1.0</b>	2.8... <b>4.0</b>	10... <b>14</b>		
	<b>E 16 DU</b>	<b>E 45 DU</b>			
	0,1... <b>18.9</b>	9... <b>45</b>			

и диапазон уставок в амперах

# A..., AL..., AE..., AF...



A 50 A 63 A 75	A 95 A 110	A 145 A 185	A 210 A 260 A 300	AF 400 AF 460	AF 580 AF 750	AF 1350 AF 1650
AE 50 AE 63 AE 75	AE 95 AE 110	AF 145 AF 185	AF 210 AF 260 AF 300			

22 30 37	45 55	75 90	110 140 160	200 250	315 400	475 560
50 65 75	96 110	145 185	210 260 305	400 460	580 750	860 1050
50 65 75	96 110	145 185	210 260 300	400 460	580 750	860 1050
35 43 46	65 82	120 170	210 220 280	350 400	500 650	800 950

\* Для контакторов серии AL 26 ... AL 40 см. раздел "Технические характеристики"

100 115 125	145 160	250 270	350 400 500	600 700	800 1050	1350 1650
85 95 105	135 145	230 255	300 350 400	500 600	700 875	1150 1450
70 80 85	115 130	180 180	240 290 325	400 480	580 720	1000 1270
35 50 50	50 70	120 150	185 240 300	2x185 2x240	2x240	шина / мм 2//100x5
	1000		690		1000	шина / мм 3//100x5

A50-30-00 A63-30-00 A75-30-00	A95-30-00 A110-30-00	A145-30-11 A185-30-11	A210-30-11 A260-30-11 A300-30-11	AF400-30-11 AF460-30-11	AF580-30-11 AF750-30-11	AF1350-30-11 AF1650-30-11
AF50-30-00 AF63-30-00 AF75-30-00	AF95-30-00 AF110-30-00	AF145-30-11 AF185-30-11	AF210-30-11 AF260-30-11 AF300-30-11	AF400-30-11 AF460-30-11	AF580-30-11 AF750-30-11	AF1350-30-11 AF1650-30-11
AE50-30-00 AE63-30-00 AE75-30-00	AE95-30-00 AE110-30-00	AF145-30-11 AF185-30-11	AF210-30-11 AF260-30-11 AF300-30-11	AF400-30-11 AF460-30-11	AF580-30-11 AF750-30-11	AF1350-30-11 AF1650-30-11

CAL 5-11 2-полюсн., боковая уст.  
1xH.O. + 1xH.З.

CAL 18-11 2-полюсн., боковая уст.  
1xH.O. + 1xH.З.

2-полюсн., боковая уст.

CAL 18-11 B 2-полюсн., боковая уст.  
1xH.O. + 1xH.З.

VE 5-2

VM 300H

VM 750H

VM 1650H

RV 5  
RC 5-2

Для изделий данного типа отсутствует необходимость в установке внешних ограничителей перенапряжения из-за наличия электронного блока сопряжения катушки.

TA 75 DU...  
29...42  
36...52  
45...63  
60...80

TA 80 DU...  
60...80

TA 200 DU...  
130...175  
150...200

TA 450 DU...  
165...235  
220...310

E 80 DU  
27...80

TA 110 DU...  
65...90  
80...110

E 200 DU  
60...200

E 320 DU  
100...320

E 500 DU  
150...500

E 800 DU  
250...800

E 1250 DU  
375...1250

# 4-ПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ

## Коммутация цепей переменного тока

### Коммутация цепей, обладающих активным сопротивлением

**Категория применения AC-1**

При подключении нагрузки ток включения равен номинальному току нагрузки  $I_n$  с  $\cos \varphi \geq 0.95$ .

Ток включения = Ток отключения =  $I_n$

<b>AC-1</b>	Номинальный ток	$\theta \leq 40^\circ \text{C}$
	рабочий ток	$\theta \leq 55^\circ \text{C}$
		$\theta \leq 70^\circ \text{C}$
● Сечение проводника		
● Номинальное рабочее напряжение		



	A 9	A 16	A 26	
	AL 9	AL 16	AL 26	
A	25	30	45	
A	22	27	40	
A	18	23	32	
MM <sup>2</sup>	2.5	4	6	
B	690			

## 4-ПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ

### Данные для заказа

- Выберите исполнение с 4 Н.О. или 2 Н.О. + 2 Н.З. главными контактами
- Выбор типа контактора
- Выберите рабочее напряжение катушки в соответствии с напряжением питания цепи управления, приведённым на стр. 0/1 (Пожалуйста, указывайте рабочее напряжение катушки разборчиво)

### 4Н.О. главных контактов



**a.c.** Цепь управления переменного тока



**d.c.** Цепь управления постоянного тока

Тип	A 9-40-00 A 16-40-00	A 26-40-00	
Тип	AL 9-40-00 AL 16-40-00	A 26-40-00	

### 2Н.О.+2Н.З. главных контактов



**a.c.** Цепь управления переменного тока



**d.c.** Цепь управления постоянного тока

Тип	A 9-22-00 A 16-22-00	A 26-22-00	
Тип	AL 9-22-00 AL 16-22-00	AL 26-22-00	

## Основные дополнительные принадлежности для контакторов

### Данные для заказа

- Выберите тип дополнительного устройства и укажите требуемые параметры разборчивым текстом.

#### Блоки вспомогательных контактов



CA 5-..., 1-полюсные  
CAL ...-, 2-полюсные

Тип	CA 5-10 1-полюсный, фронтальная установка 1xН.О.	CA 5-01 1-полюсный, фронт. уст. 1 x Н.З.
-----	-----------------------------------------------------	---------------------------------------------

#### Реле времени



TR..., пневматические  
TE..., электронные  
Напряжения питания: 24 В перем./пост. тока, 110... 120, 220... 240, 380... 440 В перем. тока

Тип	TR 40 DA, TP 180 DA отсчёт времени с момента подачи напр. - фронт. установка
-----	------------------------------------------------------------------------------

#### Блокировочные устройства



VE 5-., Механические/электрические  
VM..., VH... Механические  
Устанавливаются между двух контакторов

Тип	VE 5-1 VM 5-1
-----	------------------

#### Ограничители перенапряжения

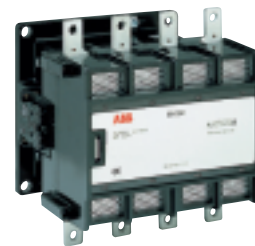


RV..., Варисторные (на перем./пост. ток)  
RC..., Емкостные (на перем. ток)

Тип	RV 5 RC 5-1
-----	----------------



# A ..., AL ..., AE ..., EK ...



	A 45	A 50	A 75	EK 110	EK 150	EK 175	EK 210	EK 370	EK 550	EK 1000
	AE 45	AE 50	AE 75							
	70	100	125	200	250	300	350	550	800	1000
	60	85	105	180	230	270	310	470	650	800
	50	70	85	155	200	215	250	400	575	720
	25	35	50	95	150	185	240	2x185	2x240	2x300
	690			1000						

A 45-40-00	A 50-40-00	A 75-40-00	EK 110-40-11	EK 150-40-11	EK 175-40-11	EK 210-40-11	EK 370-40-11	EK 550-40-11	EK 1000-40-11
------------	------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

AE 45-40-00	AE 50-40-00	AE 75-40-00	EK 110-40-21	EK 150-40-21	EK 175-40-21	EK 210-40-21	EK 370-40-21	EK 550-40-21	EK 1000-40-21
-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

A 45-22-00	—	A 75-22-00	—	—	—	—	—	—	—
------------	---	------------	---	---	---	---	---	---	---

AE 45-22-00	—	AE 75-22-00	—	—	—	—	—	—	—
-------------	---	-------------	---	---	---	---	---	---	---

**CAL 5-11** 2-полюсный, боковая установка  
1 x Н.О. + 1 x Н.З.

**CAL 16-11** 2-полюсный, боковая установка  
1 x Н.О. + 1 x Н.З.

**TP 40 IA, TP 180 IA** отсчёт вр.с мом. снятия напр. - фронт. уст.

—

**VE 5-2**  
—

**VH 145**  
Механические/электрические

**VH 300**  
Механические/электрические

—  
**VH 800**

**RV 5**  
**RC 5-2**

—  
**RC-EH 300**

**RC-EH 800**  
(Варистор + RC)

# 3-полюсные контакторы А 9... А 110



## Цепь управления переменного тока

### Применение

Основной областью применения контакторов **А 9... А 110** является коммутация трёхфазных электродвигателей и силовых цепей общего назначения напряжением до 690/1000 В переменного тока или 220/440 В постоянного тока. Их также можно использовать для решения множества других задач, например, разделения электрических цепей, коммутации конденсаторов и осветительных ламп (☞ см. следующие страницы данного раздела).

### Описание

3-полюсные контакторы **А ...** имеют блочную конструкцию.

- Блоки главных и вспомогательных контактов

#### Контакторы А 9 ... А 40 с одной группой контактов:

- 3 главных контакта,
- 1 встроенный вспомогательный контакт,
- Дополнительные блоки вспомогательных контактов боковой и фронтальной установки.

Вспомогательные контакты для цепей защиты: ☞ см стр. 7/5.

- 3 главных контакта
- Дополнительные блоки вспомогательных контактов боковой и фронтальной установки.

- Цепь управления: катушка переменного тока с шихтованным магнитопроводом.
- Дополнительные принадлежности: доступен большой выбор дополнительных принадлежностей (☞ см. страницы ниже и раздел 4).

#### Контакторы А 9 ... А 40 с двумя группами контактов:

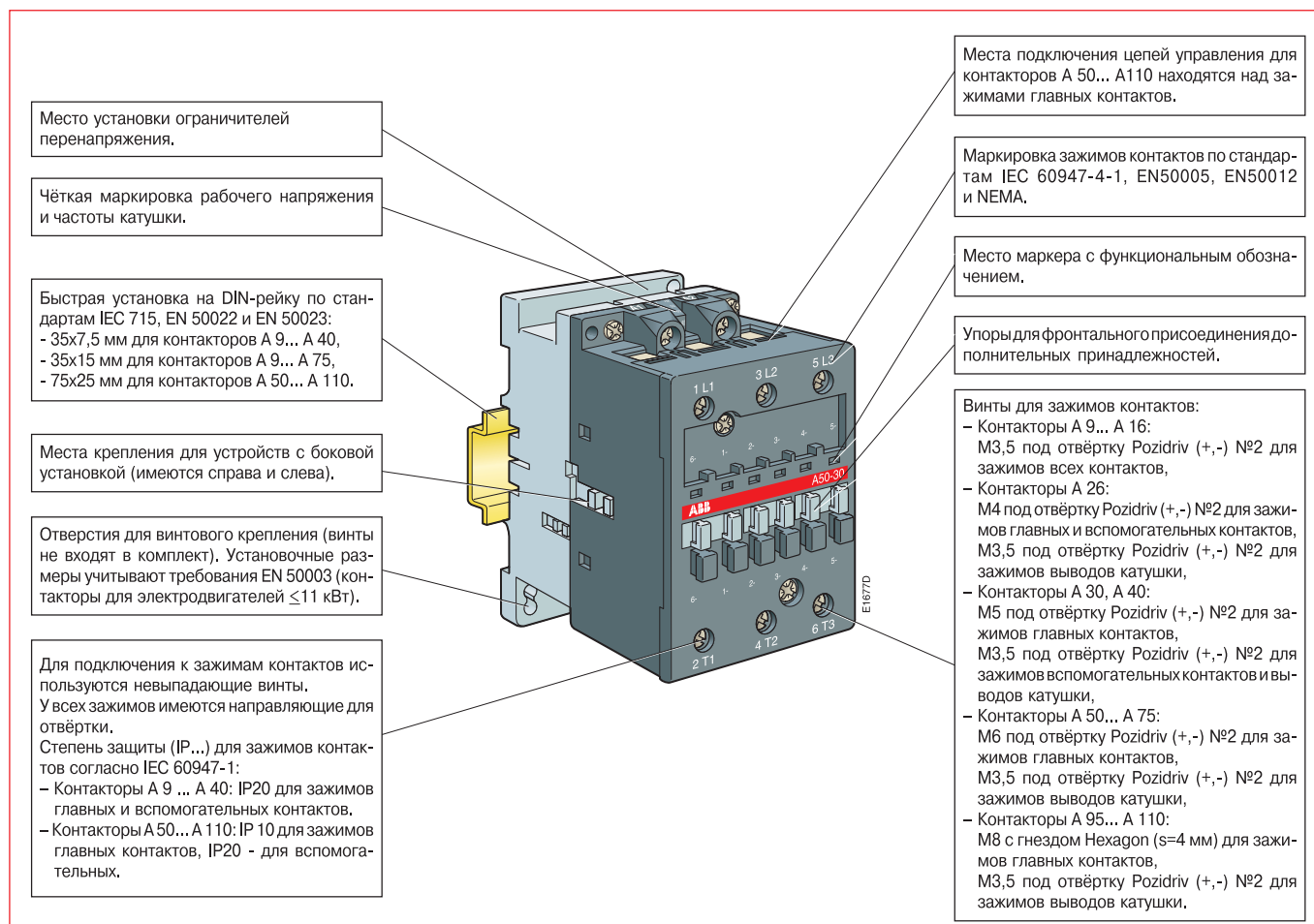
- 1-я группа на 3 главных контакта и 1 встроенный вспомогательный контакт,
- Дополнительные блоки вспомогательных контактов боковой установки.

Встроенные вспомогательные контакты связаны механически.

#### Контакторы А 50 ... А 110:

### Варианты исполнения ☞ см. следующие страницы раздела

- 4-полюсные: контакторы А 9 ... А 75 (4 Н.О. или 2 Н.О.+2 Н.З. главных контакта).
- Цепи управления переменного/постоянного тока: контакторы АF 50... АF 110.
- Цепи управления постоянного тока: контакторы АL 9 -АL 40, АЕ 50 ... АЕ 110.
- Цепи управления постоянного тока с широким диапазоном рабочего напряжения: контакторы ТАL 9... ТАL 40, ТАЕ 50 ... ТАЕ 110.
- Контакторы для коммутации конденсаторов (серий UА..., UА...-RА), контакторы для коммутации цепей постоянного тока (серий GА..., GАЕ...).



# 3-полюсные контакторы А 9... А 110



## Цепь управления переменного тока

### Данные для заказа

Номинальный рабочий ток AC-3 400 В A	AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ A	Установленные вспомогательные контакты				Тип	Код заказа		Масса, кг
		1-я группа		2-я группа			Рабочее напряжение катушки (см. табл. ниже)	Код рабочего напряжения катушки (см. табл. ниже)	
9	25	1	-	-	-	A9-30-10	1SBL 14 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.340
		-	1	-	-	A9-30-01	1SBL 14 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 01	
12	27	1	-	-	-	A12-30-10	1SBL 16 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.340
		-	1	-	-	A12-30-01	1SBL 16 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 01	
17	30	1	-	-	-	A16-30-10	1SBL 18 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.340
		-	1	-	-	A16-30-01	1SBL 18 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 01	
26	45	1	-	-	-	A26-30-10	1SBL 24 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.600
		-	1	-	-	A26-30-01	1SBL 24 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 01	
32	55	1	-	-	-	A30-30-10	1SBL 28 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.710
		-	1	-	-	A30-30-01	1SBL 28 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 01	
37	60	1	-	-	-	A40-30-10	1SBL 32 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.710
		-	1	-	-	A40-30-01	1SBL 32 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 01	
50	100	-	-	-	-	A50-30-00	1SBL 35 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00	1.160
		1	1	-	-	A50-30-11	1SBL 35 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	
65	115	-	-	-	-	A63-30-00	1SBL 37 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00	1.160
		1	1	-	-	A63-30-11	1SBL 37 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	
75	125	-	-	-	-	A75-30-00	1SBL 41 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00	1.160
		1	1	-	-	A75-30-11	1SBL 41 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	
96	145	-	-	-	-	A95-30-00	1SFL 43 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00	2.000
		1	1	-	-	A95-30-11	1SFL 43 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	
110	160	-	-	-	-	A110-30-00	1SFL 45 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00	2.000
		1	1	-	-	A110-30-11	1SFL 45 1001R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	

### Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек

Напряжение V, 50 Гц	Напряжение V, 60 Гц	Код <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110...120	8 4
220...230	230...240	8 0
230...240	240...260	8 8
380...400	400...415	8 5
400...415	415...440	8 6

Коды для других напряжений: см. стр. 0/1



A 9-30-10



A 26-30-10



A 50-30-00



A 95-30-00

2

3-полюсные контакторы

# 3-полюсные контакторы А 9... А 110

## Основной набор дополнительных принадлежностей

### Установка на контактор дополнительных принадлежностей

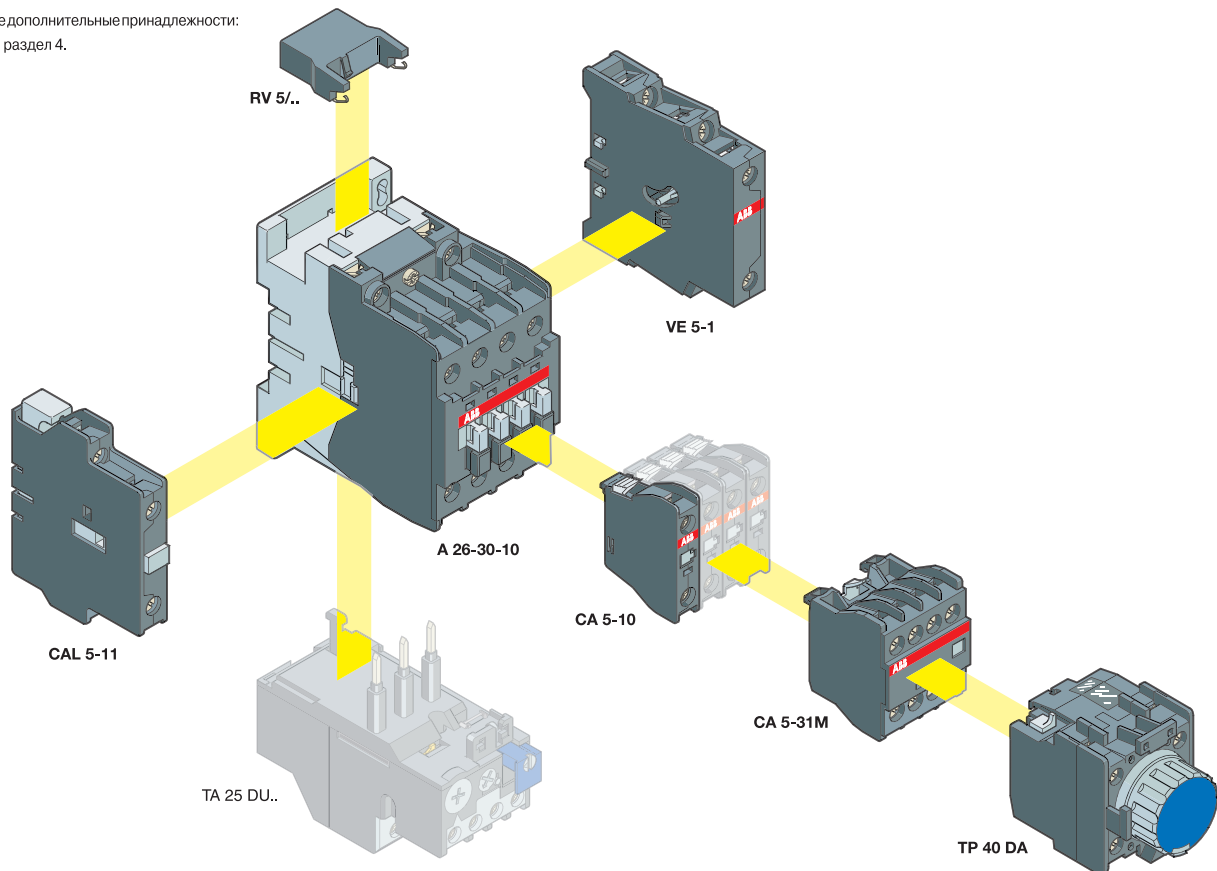
Различные сочетания дополнительных принадлежностей фронтальной и боковой установки позволяют получить большое количество компоновочных вариантов.

Тип контактора	Главные контакты	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные принадлежности фронтальной установки			Дополнительные принадлежности боковой установки	
			1-полюсный блок вспомогательных контактов CA 5-..	4-полюсный блок вспомогательных контактов CA 5-..	Пневматическое реле времени TP .. А	2-полюсный блок вспомогательных контактов CAL 5-11	Устройство блокировки VM 5-.. или VE 5-..
A9...A26	3 0	1 0	1-4xCA5-..	или 1xCA5-..(4-полюсный)	или 1xTP .. А (2)	+ 1-2xCAL5-11	или 1xVM5-1 или VE5-1 + 1xCAL5-11
A9...A26	3 0	0 1 (1)					
A30, A40	3 0	1 0	1-5xCA5-..	или 1xCA5-..(4-полюсн.) + 1xCA5-..(1-полюсн.)	или 1xTP .. А + 1xCA5-..(1-полюсн.)	+ 1-2xCAL5-11	или 1xVM5-1 или VE5-1 + 1xCAL5-11
A30, A40	3 0	0 1 (1)					
A50...A75	3 0	0 0	1-6xCA5-..	или 1xCA5-..(4-полюсн.) + 2xCA5-..(1-полюсн.)	или 1xTP .. А + 2xCA5-..(1-полюсн.)	+ 1-2xCAL5-11	или 1xVE5-2 + 1xCAL5-11
A50...A75	3 0	1 1	1-6xCA5-..	или 1xCA5-..(4-полюсн.) + 2xCA5-..(1-полюсн.)	или 1xTP .. А + 2xCA5-..(1-полюсн.)	+ 1xCAL5-11	или 1xVE5-2
A95, A110	3 0	0 0	1-6xCA5-..	или 1xCA5-..(4-полюсн.) + 2xCA5-..(1-полюсн.)	-	+ 1-2xCAL5-11	или 1xVE5-2 + 1xCAL18-11
A95, A110	3 0	1 1	1-6xCA5-..	или 1xCA5-..(4-полюсн.) + 2xCA5-..(1-полюсн.)	-	+ 1xCAL18-11	или 1xVE5-2

(1) В монтажном положении 5, допускается фронтальная установка не более 2х Н.З. вспомогательных контактов - дополнительные Н.З. контакты даёт боковая установка блоков CAL 5-11.  
 (2) Для монтажа **A9 12, A16 30-01 + TP..DA** в положении 5, пожалуйста, обратитесь к нам за консультацией.

### Контактор и основной набор дополнительных принадлежностей

Другие дополнительные принадлежности:  
 RV 5-.. см. раздел 4.



ET68HD

# 3-полюсные контакторы А 9... А 110

## Основной набор дополнительных принадлежностей



### Данные для заказа

#### Блоки вспомогательных контактов

Устанавливаются на контакторах	Вид установки	Контакты	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг 1шт.
А 9 ... А 110	фронтальный	1 –	CA 5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
		– 1	CA 5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
А 9 ... А 40	фронтальный	3 1	CA 5-31 M	1SBN 01 0040 R1131	2	0.060
		2 2	CA 5-22 M	1SBN 01 0040 R1122	2	0.060
А 9 ... А 75	боковой	1 1	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0.050
А 95 ... А 110	боковой	1 1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0.050

#### Пневматические реле времени

Устанавливаются на контакторах	Диапазон уставок по времени	Контакты	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
А 9 ... А 75	отсчет с мом. подачи напр. 0,1...40 с	1 1	TP40 DA	1SBN020300R1000	1	0.070
	отсчет с мом. подачи напр. 10...180 с	1 1	TP 180 DA	1SBN020300R1001	1	0.070
	отсчет с мом. снятия напр. 0,1...40 с	1 1	TP40 IA	1SBN020301R1000	1	0.070
	отсчет с мом. снятия напр. 10...180 с	1 1	TP 180 IA	1SBN020301R1001	1	0.070

#### Реверсивные блокировки

Устанавливаются на контакторах	Вид блокировки	Контакты	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
А 9 ... А 40	Механ./электрическая	– 2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076
А 50 ... А 110		– 2	VE 5-2	1SBN 03 0210 R1000	1	0.146
А 9 ... А 40	Механическая	– –	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0.066

Примечание. Для механического и электрического блокирования контакторов типа А 40 с А 50 используйте устройство типа VE 5-2.

#### Ограничители перенапряжения

Устанавливаются на контакторах	Вид блокировки	Диапазон напряжений, В	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг 1шт.
А 9 ... А 110	Варистор	24 ... 50 пост./перем.	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50 ... 133 пост./перем.	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110 ... 250 пост./перем.	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
		250 ... 440 пост./перем.	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
А 9 ... А 40	RC	24 ... 50 перем.	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0.012
		50 ... 133 перем.	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0.012
		110 ... 250 перем.	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0.012
		250 ... 440 перем.	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0.012
А 50 ... А 110	RC	24 ... 50 перем.	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2	0.015
		50 ... 133 перем.	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2	0.015
		110 ... 250 перем.	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2	0.015
		250 ... 440 перем.	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2	0.015

### Другие дополнительные принадлежности

Доступен широкий выбор дополнительных принадлежностей: см. раздел 4

- различные блоки вспомогательных контактов для специального применения,
- промежуточные реле,
- коммутирующие приспособления: переключатели, соединители, дополнительные детали и т.д.
- блоки импульсных контактов, блоки сигнальных ламп и плавких вставок,
- маркер с функциональным обозначением.

# 3-полюсные контакторы А 9... А 110

## Тепловые реле перегрузки

### Установка на контактор дополнительных принадлежностей

Применение теплового реле перегрузки не препятствует установке множества других дополнительных принадлежностей, как видно из описания на стр. 2/8 и рисунка ниже.

Тип контактора	A 9 ... A 26	A 30 ... A 40	A 50 ... A 75	A 95 ... A 110
Тепловое реле перегрузки	TA 25 DU..	TA 25 DU.. (1) TA 42 DU.. (1)	TA 75 DU..	TA 80 DU.. (1) TA 110 DU.. (1)

(1) Согласно диапазону уставок для электродвигателя, работающего с номинальной нагрузкой.

